

燃焼ガスが鍋底中心部を集中的に加熱することなく、調理物のとげ付きを防止できる。

さらに、カロリー調節を従来例のように、単一バーナで行うことなく、主バーナと副バーナの切換えにより行い、且つ燃焼排気ガスの流れを矢印23の如く、上向きの自然な流れを形成せしめ排気抵抗を軽減することで、1次、2次空気の十分なる供給と、炎孔における単位面積当りの燃焼量負荷を常に一定に保持すると共に、燃焼室16内を高温度に保つことで、「弱」、「中」、「強」のカロリー調節範囲全域に渡って一酸化炭素の発生のないクリーン燃焼の確保とカロリー調節巾が拡大できる。

#### 発明の効果

本発明によれば次の効果が得られる。

- (1) カロリ調節範囲全域に亘って一酸化炭素の発生のないクリーン燃焼が得られる。
- (2) カロリ調節が容易で、しかもカロリー調節巾が広く使い勝手の良いガス調理器が提供できる。

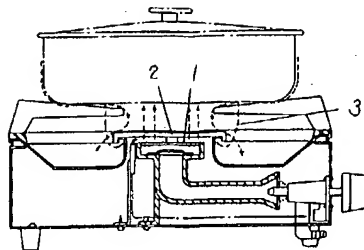
#### 4、図面の簡単な説明

第1図は従来からのガス調理器全体の断面図、第2図は本発明のガス調理器の一実施例を示す断面図、第3図は第2図のA-A'線断面図である。

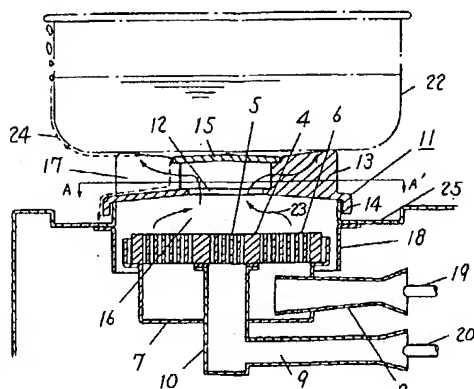
4……バーナプレート体、5……副炎孔、6……主炎孔、7……バーナケース、8……主混合管、9……副混合管、11……排気体。

代理人の氏名 井理士 中 尾 敏 男 ほか1名

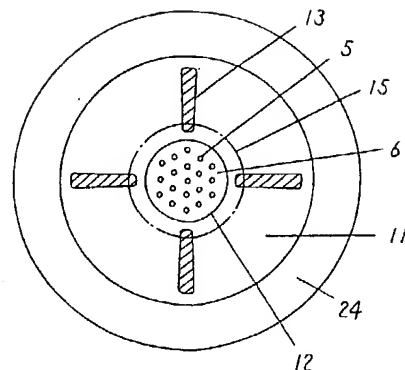
第 1 図



第 2 図



第 3 図



## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-8511

⑤Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④公開 昭和61年(1986)1月16日

F 23 D 14/06  
F 24 C 15/10B-6929-3K  
E-7116-3L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 ガス調理器

⑰特 願 昭59-130336

⑱出 願 昭59(1984)6月25日

⑲発 明 者 後 梶 谷 嘉 之 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑳出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

㉑代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

ガス調理器

## 2、特許請求の範囲

(1) 上方が開口した有底筒状のバーナケースと、上記バーナケースの上部に設けた多数の炎孔を有し耐熱性セラミックよりなるバーナプレート体と、上記バーナプレート体の略中央部に副炎孔をこの副炎孔の外周域に主炎孔を設け、上記副炎孔と主炎孔が副混合管と主混合管にそれぞれ独立的に連通した親子バーナからなるガス調理器。

(2) バーナプレート体の上方にある間隙を有して赤外線透過材料からなる排気体を配設した特許請求の範囲第1項記載のガス調理器。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、高熱効率、クリーン燃焼、カロリー調節の拡大を図った家庭用ガス調理器に関する。

従来例の構成とその問題点

従来、実開昭56-75602号公報に示され

るように赤外線バーナ1の上方にある間隙を有し赤外線透過性の耐熱材料によって構成したカバー体2を設け、燃焼時に赤外線とともに燃焼ガスをバーナ外周域の間隙を介して矢印3の如く鍋底外周域に導くようなガス調理器としての燃焼装置が提案されている。この燃焼装置の欠点としては、(1) 燃焼ガスが鍋底の外周域を集中的に加熱するものであるから熱効率が低い。特に小径鍋の使用時において熱効率の低下が著しい。

(2) 金網等の単一燃焼面での混合管による自然吸込み燃焼のため、燃焼量を可変した場合、空気過剰率が不適となって逆火現象を起したり一酸化炭素が発生するなど燃焼量可変巾が狭いものであった。

(3) 燃焼ガスを矢印3の如く迂回させる構成のため、排気抵抗の増大に伴い一次空気量の不足をきたし、上記同様に燃焼性の悪化や、金網等の赤熱体が高温(例えば900℃以上)に加熱され材料劣化が問題となっていた。

発明の目的

本発明はかかる従来の問題を解消するもので、家庭用調理器における一酸化炭素の発生のないクリーン燃焼化、カロリー調節巾の拡大による使い勝手の向上を図ることを目的とする。

#### 発明の構成

本発明は、耐熱セラミック等からなるバーナプレート体の上に赤外線透過材料からなる排気体を設け、上記プレート体の略中央部に副炎孔を、その外周域に主炎孔を設け、この副炎孔と主炎孔にそれぞれ独立的に連通した親子バーナを構成したものである。

この構成により、燃焼量調節（例えば「強」、「中」、「弱」）に応じて副炎孔と主炎孔の切替え燃焼を行なうことで、一酸化炭素のないクリーン燃焼を図ると共に、広範囲のカロリー調節が可能となる。

#### 実施例の説明

以下、本発明の一実施例について、第2図、第3図に基いて説明する。

4はアルミ、シリカを主成分とするバーナプレ

ート体で、略中央部に副炎孔5とこの外周域に主炎孔6を設けている。7はバーナケースで上方開口段部にはバーナプレート体4を設け、側部には主混合管8がバーナケース7内にて開口している。9は副混合管で一端が立上管10を介して副炎孔5に連通している。11はバーナプレート体4の上方に配設し赤外線透過材料からなる排気体で中央部に設けた開口部12、立上片により構成したごとく部13、周囲の縁立部14より構成される。15は脱脂自在に設けた蓋体で排気体11と同材料よりなっている。16は燃焼室、17は排気ガスを放射状に排出するための間隙、18は仕切筒、19は主ノズル、20は副ノズル、21は鍋体、22は鍋体、23は燃焼排ガスの流れ、24は煮汁の流下状態、25は煮汁の受皿である。

上記構成において、主バーナの燃焼過程は、ノズル19から噴出したガスが、周辺の空気を一次空として吸引し主混合管8で混合の後バーナケース7内に入る。バーナケース7内で十分混合を行い均圧化した混合ガスは主炎孔6より噴出され、

着火手段（図示せず）により点火すると主炎孔6の面上で表面燃焼を行う。さらに仕切筒18の内周部と副バーナの副炎孔5より二次空気が供給され完全燃焼を行う。この際主炎孔6の表面が高温度（例えば900～1000℃）に赤熱し、鍋体24の底部に向けて赤外線が放出されると共に、高温燃焼ガスは矢印23の如く排気体11の開口部12で集束された後、鍋体22の加熱面に沿って有効な熱接触を得て放射状に排気される。

次に、副バーナの燃焼過程は、主バーナ同様に副ノズル20から噴出したガスが副混合管9及び立上管10内で混合、均圧化された後、副炎孔5にて十分なる二次空気を獲得して表面燃焼を行い、副炎孔5の上面が高温度に赤熱される。副炎孔5における燃焼ガスは燃焼室16の中央部を上昇し蓋体15下方で放射状の流れとなり鍋底に沿って排気される。

なお、カロリー調節は主バーナと副バーナの切替えにより行われ、ガス流切換機構は具体的に図示していないが、燃焼形態としては次のようになっ

ている。

即ち、「弱」燃焼の場合は、バーナプレート体4中央部の副炎孔5のみを燃焼せしめ、例えば200～500Kcal/hの小カロリーバーナのとり火加熱に使用される。「中」燃焼の場合は、主炎孔6のみを燃焼（例えば2000Kcal/h）とし中火加熱に対応、「強」燃焼時は副炎孔5、主炎孔6の両炎孔を同時に燃焼させることで強火加熱が可能となっている。

このように、単一のバーナプレート体4で主炎孔6と副炎孔5に分割し、両炎孔の独立した燃焼、混合機構により切替え燃焼を行うことで、種々の調理加熱に対し、とろ火から強火に至るカロリー調節が容易となり、使い勝手の向上が図れる。

又、排気体11、と蓋体15の赤外線透過材料を介しての強力な赤外線輻射と、排気体11の中央部に集束した高温燃焼ガスを矢印23の如く鍋底に沿った放射状の流れを形成、対流熱伝達を促進することで高度の熱効率が達成できる。この他鍋底中央部の下方に蓋体を設けているので、高温

PAT-NO: JP361008511A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61008511 A

TITLE: GAS COOKING APPARATUS

PUBN-DATE: January 16, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

GOKAJIYA, YOSHIYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP59130336

APPL-DATE: June 25, 1984

INT-CL (IPC): F23D014/06, F24C015/10

US-CL-CURRENT: 431/251

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve a use condition of a gas cooking apparatus with combustion without the generation of carbon monoxide and the enlargement of adjusting range by the provision of the ventilation body of the infrared ray permeable material on the burner plate body consist of a heat resist ceramic material or the like, and providing the indenpendently communicating double burner at the sub-flame opening disposing at approximately the center of the plate body and a main flame opening disposed at an outside periphery region thereof.

CONSTITUTION: Gas flown out from a nozzle 19 is surface burned under the suction of a surrounding air, and being mixed and equalizing the pressure sufficiently in a main mixing pipe 8 and burner case, and being burned under the supply of a secondary air from the inner periphery section of a partition cylinder 18 and sub-flame opening 5. Gas flown out from a sub-nozzle 20 is surface burned after mixed and equalizing a pressure in a sub-mixing pipe 9 and a rising pipe 10, supplied sufficient air from the sub-flame opening 5, and burned perfectly on a single plate body 4 together. In the case of

"weak"

combustion the fuel is burned only on the sub-flame opening 5,

"medium"

combustion only on the main flame opening 6 and "strong"

combustion on the

main-and-subflame-opening 5, 6 at the same time. A burned

exhaust gas is flown

in a direction of an arrow 23 and reduced its exhaust resistance.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio